



AUSLEGESCHRIFT

1 196 397

Nummer: 1 196 397
 Aktenzeichen: A 38918 IX a/42 h
 Anmeldetag: 2. Dezember 1961
 Auslegungstag: 8. Juli 1965

BEST AVAILABLE COPY

1

Es ist bei Brillenträgern allgemein bekannt, daß schon nach kurzem Gebrauch einer Brille die Bügel sich in unangenehmer Weise im Scharnier lockern.

Die Erfindung betrifft ein dreiteiliges Brillenscharnier mit einer durchgehenden Scharnierschraube, bei dem diesem Mißstand begegnet wird.

Es sind bereits dreiteilige Brillenscharniere mit einer durchgehenden Scharnierschraube bekannt, bei denen die Scharnierschraube durch Gewinde mit dem äußersten Scharnierlappen verbunden ist und von einer aus elastisch deformierbarem Material bestehenden, beim Anziehen der Schraube axial zusammendrückbaren Hülse umgeben ist. Eine solche Hülse übt beim Anziehen der Schraube einen radialen Druck auf die Scharnierteile aus, so daß dadurch der Lockerung des Scharniers entgegengewirkt wird.

Diese bekannte Scharnierkonstruktion wird erfindungsgemäß durch eine Kombination der folgenden Merkmale verbessert:

- a) Der Innendurchmesser des dem Schraubenkopf zunächst liegenden Scharnierlings wird größer als der Durchmesser des Schraubenkopfs gestaltet, so daß dieser beim Anziehen der Schraube ohne Anschlag in den Innenraum des Scharniers eindringt;
- b) die Innenwand dieses Scharnierlings weist eine Aussparung auf, in welche das Material der Hülse bei ihrer Komprimierung eindringt;
- c) die Innenwand des mittleren Scharnierlings ist konisch gestaltet.

Bei einer an sich bekannten Ausführungsform eines dreiteiligen Scharniers der in Rede stehenden Art wird die elastische Hülse beim Anziehen der Schraube in axialer Richtung komprimiert. Dadurch ist zwar die Reibung zwischen Hülse und Scharnierbohrung einstellbar, es wird aber beim Anziehen der Schraube der obere Rand der elastischen Hülse umgebogen und zwischen Schraubenkopf und Scharnierteil eingeklemmt. Dadurch wird eine Drehung der Hülse verhindert.

Bei der erfindungsgemäßen Ausführungsform im Rahmen der vorstehend gekennzeichneten Kombination ist dagegen die Bohrung des Scharnierlings so groß, daß der Schraubenkopf beliebig tief in ihn eindringen kann, so daß also der Einstellbereich vergrößert wird. Auch die Drehsicherung der Hülse wird bei der erfindungsgemäßen Konstruktion durch die erwähnte Aussparung, in welche das Material der Hülse bei ihrer Komprimierung eindringt, verbessert. Durch die konische Gestaltung des mittleren Scharnierlings wird ferner der Anpreßdruck erhöht. Bei

Dreiteiliges Brillenscharnier

Anmelder:

Atrio Optische Gesellschaft m. b. H.,
 Solingen, Kölner Str. 115

Als Erfinder benannt:

Franz Grassau, Solingen

2

dieser Ausbildung des Scharniers tritt auch die zu einem schnellen Verschleiß führende und damit einen ungleichmäßigen Bügelgang verursachende Reibung zwischen den metallenen Scharnierlingen des Bügels und des Mittelteils praktisch nicht auf.

Da die Scharnierschraube ständig unter dem elastischen Druck der Kunststoffhülse steht, kann sie sich auch ohne Vorhandensein einer Mutter nicht lösen. Durch Verwendung eines besonderen Kunststoffes, z. B. eines Polyamidmaterials, für die Hülse wird eine Selbstschmierung der gegeneinander beweglichen Scharnierteile erreicht.

In den Zeichnungen sind mehrere Ausführungsformen des Erfindungsgegenstandes beispielsweise dargestellt.

Fig. 1 zeigt ein erfindungsgemäß gestaltetes dreiteiliges Scharnier für Brillenfassungen mit Schraube, aber ohne Gegenmutter in Schnittdarstellung;

Fig. 2 zeigt ein Einzelteil gemäß Fig. 1 in Draufsicht;

Fig. 3 zeigt ein fünfteilig ausgebildetes Scharnier;

Fig. 4 und 5 zeigen abgeänderte Ausführungsformen eines erfindungsgemäß gestalteten Brillenscharniers.

Im einzelnen bezeichnen in Fig. 1 die Bezugszeichen 1 und 2 zwei metallene Außenringe des Scharniers, die über eine Grundplatte mit dem Brillenbügel verbunden sind, sich also bei einer Bewegung des Bügels mittedrehen. Zwischen diesen metallenen Außenringen läuft der mit dem Brillenmittelteil ebenfalls über eine Grundplatte fest verbundene Scharnierling 3, der bei der Schwenkung des Bügels sich nicht bewegt. Bei Schwenkung des Bügels, d. h. bei Drehung der Ringe 1 und 2 und der mit Ring 1 verbundenen Kunststoffhülse bewegt letztere sich entlang den konischen Innenflächen 4 des Scharnierlings 3. Das ganze wird durch eine Zylinderkopfschraube 6 zusammengehalten, indem die Schraube mit ihrem Gewindeende 7 in das entsprechende Gewinde des Scharnierlings 2 eingreift.

Der Scharnerring 1 besitzt einen lichten Durchmesser, der etwas größer ist als der Durchmesser des Schraubenkopfs 8, so daß beim Festdrehen der Schraube der Schraubenkopf frei in den Innenraum des Scharnerrings 1 eintreten kann.

Die neuartige Wirkung der Vorrichtung besteht darin, daß beim Anziehen der Schraube 6 der Schraubenkopf 8 einen elastischen Druck auf die Kunststoffhülse 5 ausübt, so daß der hierdurch erzeugte radiale Anpreßdruck an die konische Innenfläche des Scharnerrings 3 die Gangregulierung des Bügels bewirkt.

Gemäß Fig. 2 ist der Scharnerring 1 in Nähe der Kunststoffhülse 5 mit einer z. B. ausgerundeten Aussparung 9 versehen, in welche der Stoff der elastisch zusammengepreßten Kunststoffhülse eintritt. Dadurch wird die Verbindung der Kunststoffhülse 5 mit dem Metallring 1 gesichert. Da die unter ständigem elastischem Druck stehende Schraube 6 sich nicht selbst lösen kann, ist die Anwendung einer Gegenmutter nicht erforderlich.

Gemäß Fig. 3 bezeichnen in dem dargestellten fünfteiligen Scharnier die Bezugszeichen 10, 11, 12 mit der Grundplatte des Scharniers verbundene und mittels dieser an dem Mittelteil befestigte Scharnerringe, die sich also bei einer Schwenkung des Bügels bzw. dessen Scharnerringen nicht mitdrehen. Der Bügel ist über eine Grundplatte mit den Metallringen 13 und 14 verbunden, deren konische Innenflächen 15 und 16 auf den entsprechenden Außenflächen der Kunststoffhülsen 17 und 18 laufen. Sämtliche Teile werden mittels einer Zylinderkopfschraube 19 zusammengehalten, die einen mittleren, mit Gewinde versehenen Teil 20 aufweist, der beim Anziehen der Schraube in das entsprechende Gewinde des mittleren feststehenden Ringes 11 eintritt. Die Schraube 19 ist ferner in ihrem Endteil mit Gewinde 21 versehen, auf das eine Mutter 22 aufgeschraubt ist, die dazu dient, die Kunststoffhülse 18 unter Druck zu halten, während die Kunststoffhülse 17 durch den Schraubenkopf 23 unter Druck gehalten wird. Der Innendurchmesser der Scharnerringe 10 und 12 ist etwas größer gehalten als der Außendurchmesser des Schraubenkopfs 23 bzw. der Mutter 22, so daß eine Regulierung der Druckspannung in den Kunststoffhülsen 17 und 18 unmittelbar durch Anziehen des Schraubenkopfs 23 bzw. der Mutter 22 erfolgen kann.

Die Wirkung dieses Scharniers ist ähnlich wie bei Fig. 1 beschrieben. Beim Anziehen der Schraube 19 bzw. Mutter 22 wird der Druck der Mutter 22 auf die Kunststoffhülse 18 geändert, d. h. wunschgemäß eingestellt. Damit ergibt sich auch eine Regulierung der auf die konischen Gleitflächen 15 und 16 ausgeübten Radialdrücke, so daß damit der Gang der Bügel sich genau regulieren läßt. Auch bei diesem Scharnier können in den Metallringen 10 und 12 Aussparungen vorgesehen sein, in welche das Material der Kunststoffhülsen 17 und 18 eingedrückt wird, wie es bei Fig. 2 beschrieben wurde.

Gemäß den in Fig. 4 und 5 dargestellten Ausführungsformen der Erfindung ist der Schaft der Befestigungsschraube mit einem konischen Teil versehen. In diesem Falle dient der konische Teil zur Übertragung des Drucks auf die den Schaft der Befestigungsschraube umgebenden und mit diesem nicht drehbar verbundenen Kunststoffhülse, während die Gangregulierung zwischen der zylindrischen Außen-

fläche der Kunststoffhülse und dem sie umgebenden Scharnerring stattfindet.

Im einzelnen sind in Fig. 4 gleiche Teile mit gleichen Bezugszeichen wie in Fig. 1 bezeichnet. Der Unterschied der Ausführungsform eines dreiteiligen Brillenscharniers gemäß Fig. 4 gegenüber der in Fig. 1 gezeigten Ausführungsform besteht nur darin, daß die konische Druckübertragungsfläche 24 nicht zwischen dem Scharnerring 3 und der Kunststoffhülse 5, sondern zwischen dieser Kunststoffhülse und dem mittleren Teil 25 des Schraubenschafts angeordnet ist. Die Kunststoffhülse 5 befindet sich auch in diesem Falle in fester, nicht drehbarer Verbindung mit dem Schaft 6, 25 der Schraube, die durch den an der konischen Fläche 24 auf die elastisch deformierbare Kunststoffhülse übertragenen Druck noch gesichert wird. Die Gangregulierung findet in diesem Falle, wie erwähnt, zwischen der zylindrischen Außenfläche der Kunststoffhülse 5 und dem metallenen Scharnerring 3 statt.

In der Ausführungsform gemäß Fig. 5 bezeichnen gleiche Bezugszeichen gleiche Teile wie in Fig. 3.

Der Unterschied der Ausführungsform gemäß Fig. 5 gegenüber der Ausführung gemäß Fig. 3 besteht darin, daß in Fig. 5 der an den zylindrischen Teil 19 des Schraubenschafts anschließende Teil 26 mit konischer Außenfläche gestaltet ist und daß auch die unter dem Druck des Schraubenkopfs 23 stehende Kunststoffhülse 17 sich dieser konischen Fläche anpaßt, während die Gangregulierung zwischen der zylindrischen Außenfläche der Kunststoffhülse 17 und der Innenfläche des Scharnerrings 13 stattfindet. Die zweite Kunststoffhülse 18 wie der Scharnerring 14 können in diesem Falle, wie in Fig. 5 dargestellt, zylindrisch gestaltet sein.

Weitere Varianten der dargestellten Ausführungsformen könnte man dadurch erhalten, daß man z. B. bei der Ausführung der Fig. 4 neben der konischen Gestaltung des mittleren Schaftteils 24 der Befestigungsschraube auch die Innenfläche des Scharnerrings 3 konisch gestaltet oder daß man eine entsprechende konische Gestaltung der Scharnerringe 13 und 14 bei der Ausführungsform gemäß Fig. 5 anwendet. In jedem Falle ist das Wesentliche die durch die Druckübertragung an der konischen Fläche verbesserte Sicherung der Verbindung der Kunststoffhülse mit dem Schaftteil der Verbindungsschraube, deren Kopf bzw. deren Mutter unmittelbar einen Druck auf die Kunststoffhülse in axialer Richtung ausübt, sowie die bei dieser Anordnung verbesserte Gangregulierung zwischen der oder den Kunststoffhülsen und dem beweglichen Scharnerring 3 bzw. den Scharnerringen 13, 14.

Hinsichtlich der Zugehörigkeit der Scharnerringe mit zylindrischer oder konischer Bohrung zum Bügel oder Mittelteil ist zu sagen, daß dieselben austauschbar sind. Es können somit z. B. in Fig. 1 der Scharnerring 3 auch am Bügel und die Scharnerringe 1 und 2 auch am Mittelteil befestigt sein.

Die vorstehend erläuterte Ausbildung von Brillenscharnieren kann mannigfach im Rahmen der wesentlichen Gestaltungsmerkmale, z. B. hinsichtlich der Abmessungen der einzelnen Teile, ihres Materials und ihrer Formgebung abgeändert und ausgestaltet werden.

So kann z. B. anstatt einer Zylinderkopfschraube, wie in dem zeichnerischen Beispiel dargestellt, auch eine Schraube anderer Art, z. B. eine Schraube mit

Sechskantkopf und dergleichen, verwendet werden. Die letzte Ausführungsform bietet den Vorteil, daß, wie in der Zeichnung angedeutet, die Masse der unter dem Anpreßdruck des Schraubenkopfs stehenden Kunststoffhülse sich zwischen die äußere Fläche des Sechskantkopfs und des diesen umgebenden Scharnierreings einzwängt. Dadurch wird eine zusätzliche Sicherung gegenüber einem etwaigen Lösen der Schraube geschaffen.

Patentansprüche:

1. Dreiteiliges Brillenscharnier mit einer durchgehenden Scharnierschraube, die durch Gewinde mit dem äußersten Scharnierlappen verbunden ist, und einer die Schraube umgebenden, aus elastisch deformierbarem Material bestehenden, beim Anziehen der Schraube axial zusammen-drückbaren Hülse, gekennzeichnet durch die Kombination folgender Merkmale:

- a) Der Innendurchmesser des dem neuen Schraubenkopf (8) zunächst liegenden Scharnierreings (1) ist größer als der Durchmesser des Schraubenkopfs;
- b) die Innenwand dieses Scharnierreings (1) weist eine Aussparung (9) auf, in welche das Material der Hülse bei ihrer Komprimierung eindringt;
- c) die Innenwand des mittleren Scharnierreings (3) ist konisch.

2. Brillenscharnier nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß als Material für die elastische Hülse selbstschmierende Kunststoffe, insbesondere auf Polyamidbasis, verwendet werden.

In Betracht gezogene Druckschriften:
Deutsche Auslegeschriften Nr. 1 060 159,
1 113 590, 1 117 911;
USA.-Patentschrift Nr. 2 774 098.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

BEST AVAILABLE COPY

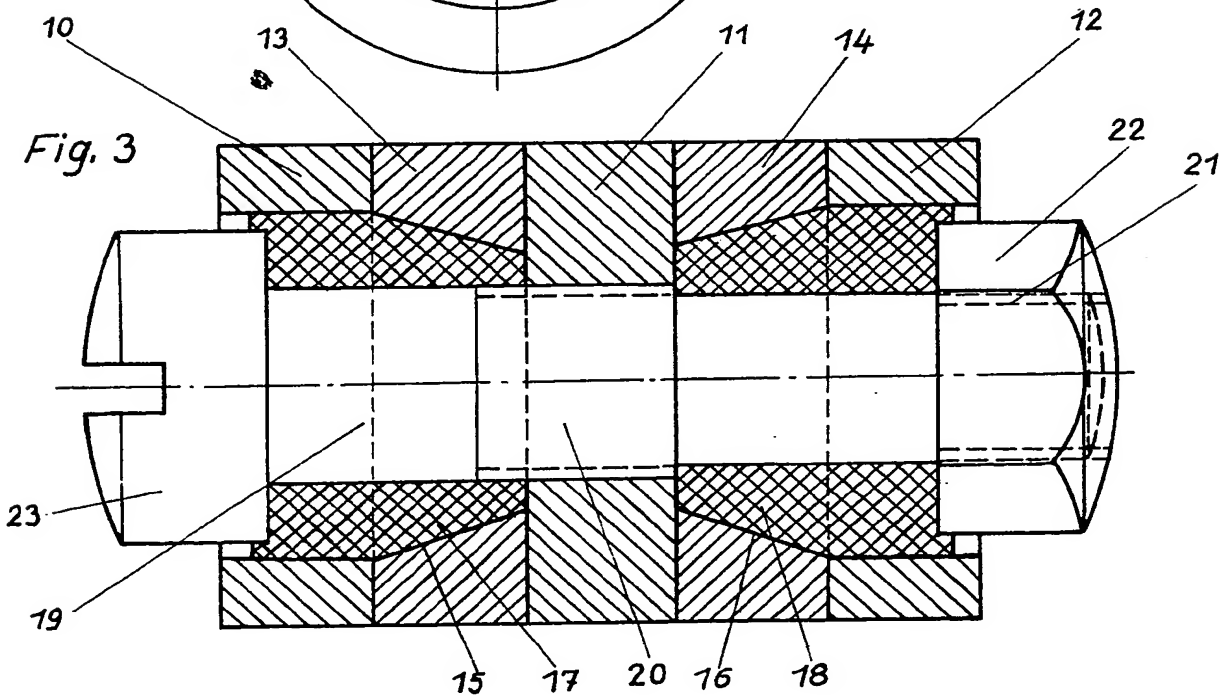
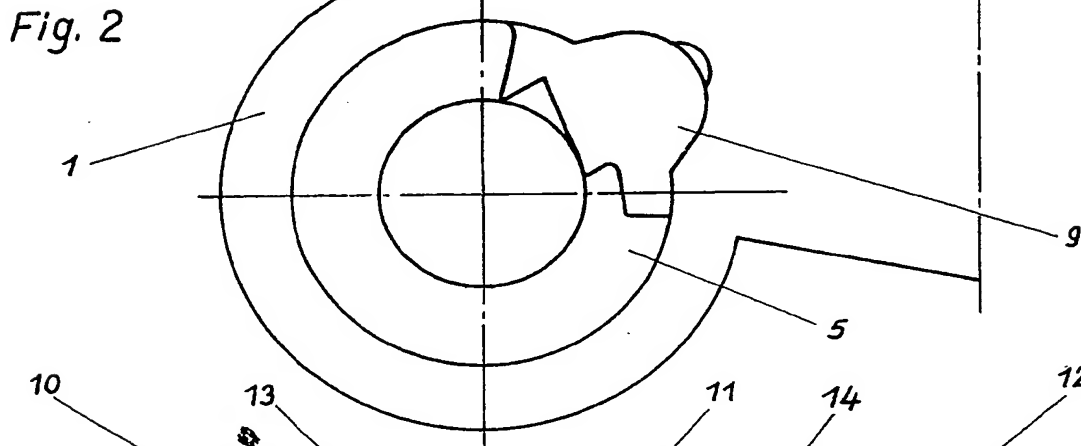
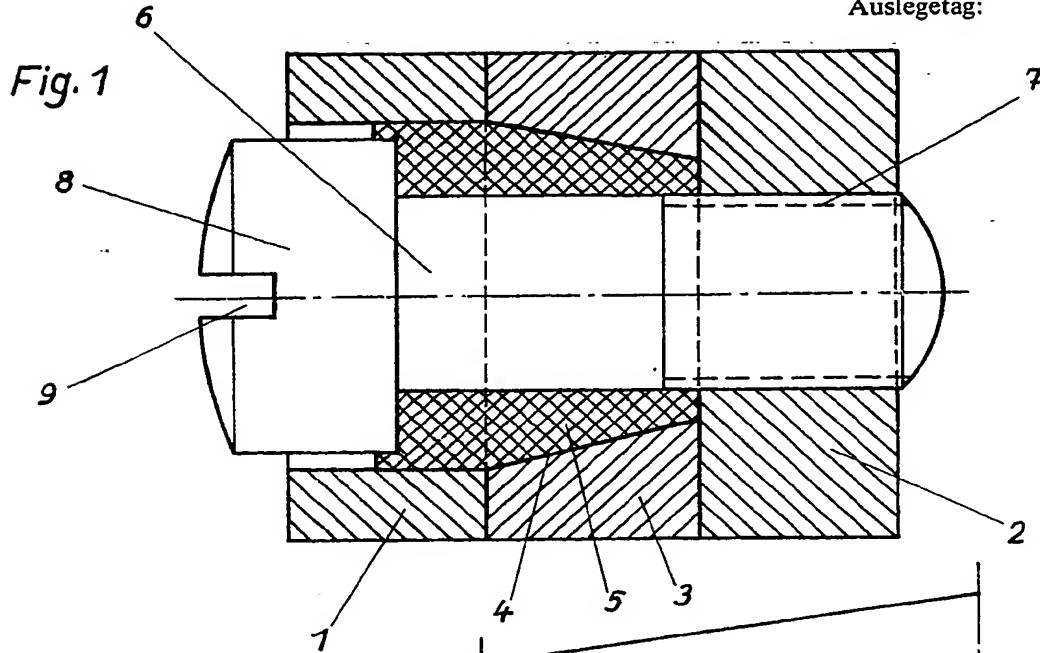
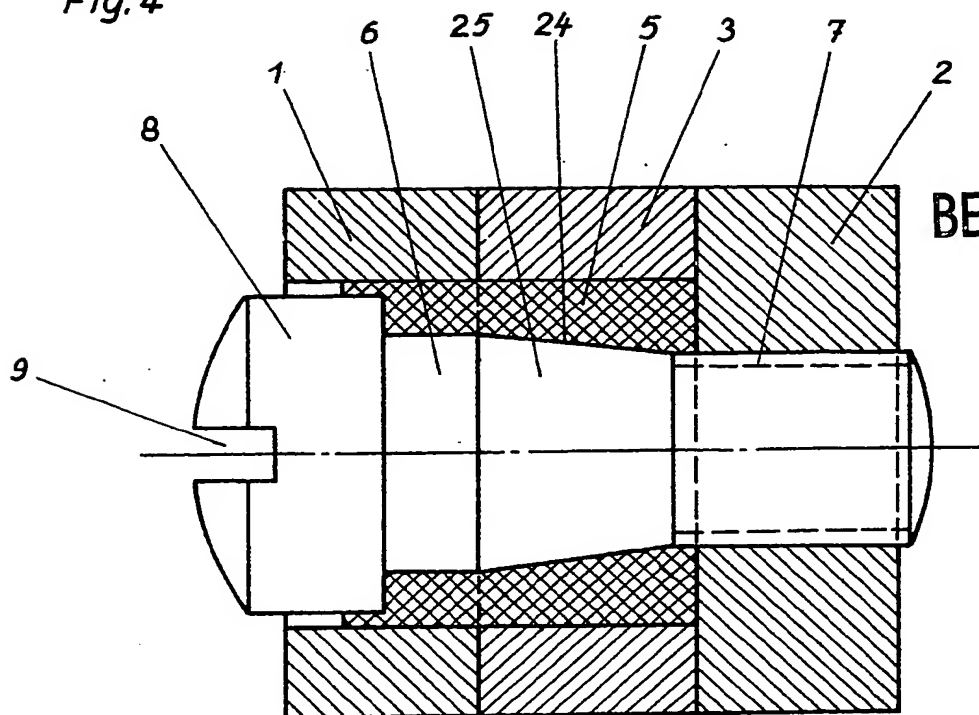
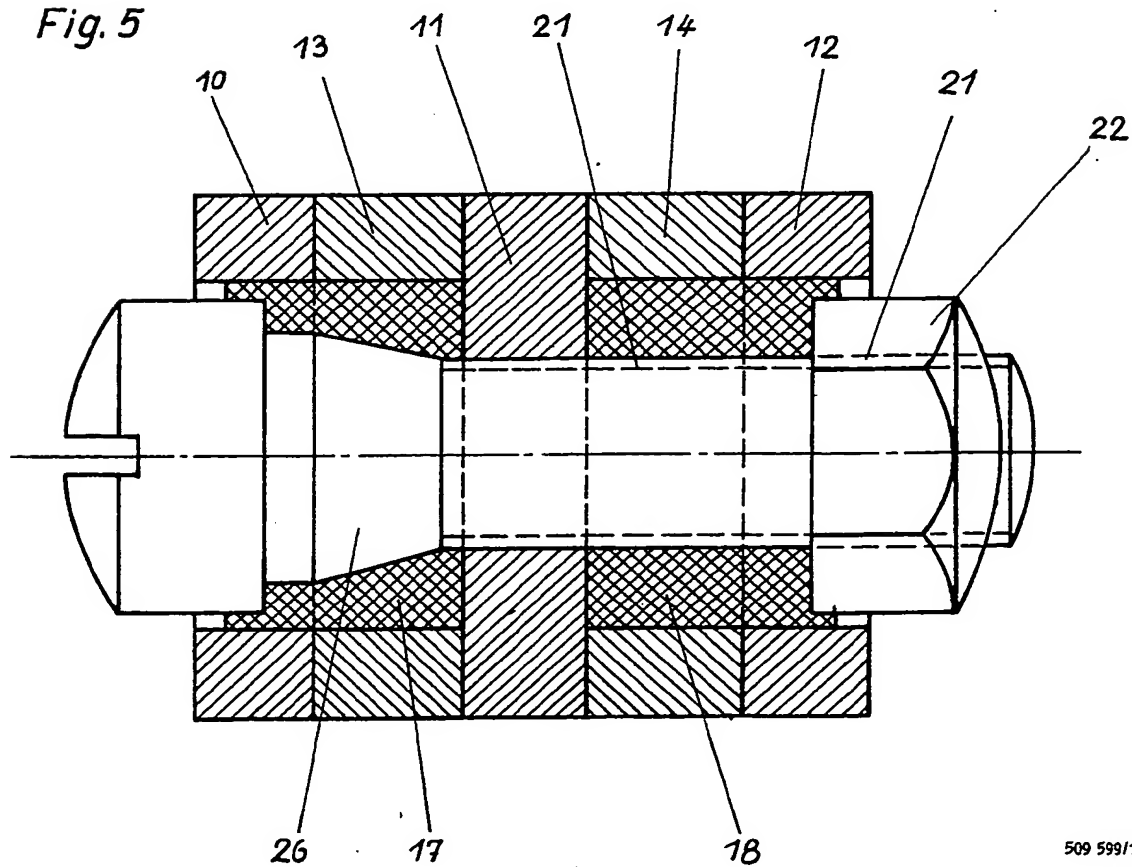


Fig. 4



BEST AVAILABLE COPY

Fig. 5



THIS PAGE BLANK (USPTO)